

XVI CONGRESSO DE ECOLOGIA DO BRASIL

PROGRAMAÇÃO

13 A 17 DE OUTUBRO DE 2024

HOTEL GUANABARA – SÃO LOURENÇO – MG

BIOMAS BRASILEIROS: Preservar ou deixar acabar?

DIA 13/10/24

20:00h - ABERTURA

Palestra: Pequeno guia para o antropoceno tardio: o que eu posso fazer em tempos de emergência climática e sexta extinção"

Dr. Fernando Fernandez - UFRJ – Salão Guanabara

Se você é jovem agora, sua vida se passará em meio à maior crise já experimentada pela humanidade, com a emergência climática e a sexta extinção em massa. Estamos diante de um problema gigantesco e inédito, causado pela soma das ações de todos nós; mas é sempre difícil assumirmos responsabilidades por algo de que somos um bilionésimo da causa. Apontar vilões é fácil, e ajuda a nos sentirmos bem com nós mesmos, mas não a resolver a problema. Podemos contribuir muitíssimo mudando nossos próprios hábitos de consumo, mas o engajamento da maioria das pessoas com essas mudanças ainda é nulo, auto-ilusório ou superficial. Precisamos ir mais fundo. Precisamos também nos envolver com abordagens mais ativas da conservação da biodiversidade, como a restauração não só da vegetação como de faunas e interações ecológicas. Precisamos também, criticamente, de empatia, uns com os outros e com as demais espécies que compartilham conosco este pálido ponto azul (*sensu* Carl Sagan) viajando pelo espaço.

Fernando Fernandez é PhD em Ecologia pela Durham University (Inglaterra). Atualmente é Professor Titular do Departamento de Ecologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Nessa Universidade, ministra cursos de graduação e pós-graduação em Biologia da Conservação e Ecologia de Populações. Faz pesquisa sobre ecologia populacional de mamíferos, sobre paleoecologia (extinções de megafauna do Quaternário) e sobre conservação, manejo e reintrodução de populações.

Participação Especial Acadêmica – Sala Espírito Santo

ATIVIDADES DO CENTRO UNIVERSITÁRIO TERESA D'AVILA - UNIFATEA, Lorena, SP. A linha de Pesquisa Design Sustentável, do Grupo de Pesquisa Design, Tecnologia e Inovação LABDTI - CNPq Unifatea.

1. **Banners e Exposições:** Apresentação visual das produções em Design Sustentável desenvolvidas pelos mestrandos do PPG, destacando as abordagens inovadoras e soluções sustentáveis;
2. **Minicursos:** práticos e teóricos sobre temas relevantes em Design Sustentável, abertos a todos os participantes do congresso. Esses minicursos serão conduzidos por docentes do PPG;
3. **Mesa Redonda:** com docentes do PPG e convidados externos, promovendo discussões aprofundadas sobre a integração entre Design, Tecnologia, Inovação e Ecologia.
4. **Conferência:** Apresentada por pesquisadores do PPG e convidados externos, de forma presencial e online, abordando temas emergentes e desafios contemporâneos relacionados ao Design Sustentável e seus desdobramentos para a Ecologia;
5. **Painel Temático:** Organização de painel temático para estimular o debate entre os participantes do congresso, incentivando a interação e a troca de ideias entre instituições, pesquisadores, grupos de pesquisa e afins.

Presença Permanente do PPG: Durante o evento, nossos docentes e mestrandos estarão presentes para gerenciar a sala e as atividades propostas;

Comunicação e Publicidade: A equipe de comunicação do Centro Universitário Teresa D'Ávila UNIFATEA, que abriga o mestrado, registrará e dará ampla publicidade ao evento, assegurando sua visibilidade e alcance. Inclusive nosso canal de TV Unifatea, youtube, pode transmitir ao vivo algumas atividades.

Essa proposta visa não apenas enriquecer o Congresso com a expertise do PPG em Design, Tecnologia e Inovação com sua linha de pesquisa em Sustentabilidade, mas também promover uma interação efetiva entre a comunidade acadêmica e os profissionais envolvidos nas áreas de Ecologia e Design. Acreditamos que essa parceria resultará em um evento mais completo e diversificado, impulsionando a inovação e a busca por soluções sustentáveis.

CORPO DOCENTE

Prof. Dr. Nelson Tavares Matias – Pró-reitor de Pesquisa, Pós-graduação e Extensão e Docente do PPG Design, Tecnologia e Inovação

Prof. Dr. José Ricardo Flores Faria – Coordenador do PPG Design, Tecnologia e Inovação e Docente do PPG Design, Tecnologia e Inovação

Prof. Dr. Adriano José Sorbille de Souza – Vice Coordenador do PPG Design, Tecnologia e Inovação e Docente do PPG Design, Tecnologia e Inovação

Prof. Dr. Paulo Sergio de Sena – Docente do PPG Design, Tecnologia e Inovação e Líder do Grupo de Pesquisa Laboratório de Design, Tecnologia e Inovação – LabDTI

Prof. Dr. Henrique Matins Galvão - Docente do PPG Design, Tecnologia e Inovação e Coordenador do Parque Tecnológico Unifatea

Prof. Dr. Bruno Guedes Fonseca – Docente do PPG Design, Tecnologia e Inovação e assistente da Pró-reitoria de Pesquisa, Pós-graduação e Extensão

Profa. Dra. Mariana Aranha de Souza - Docente do PPG Design, Tecnologia e Inovação e Procuradora Institucional

Profa. Dra. Aline Francisca de Souza - Docente do PPG Design, Tecnologia e Inovação

Profa. Dra. Flávia Gabriela da Costa Rosa - Docente do PPG Design, Tecnologia e Inovação e Coordenadora do CECOM Unifatea

Prof. Ms. Marcus Vinícius Monteiro Gonçalves -121.876.888-60 - Docente do PPG Design, Tecnologia e Inovação

DIA 14/10/24

8:00h – Apresentação de Trabalhos Orais – Sala Rio de Janeiro II

8:00h às 19:00h

SIMPÓSIO: Biomas Brasileiros :Passado, Presente e Futuro (Fauna e Flora)

8:00h às 9:30h

Conferência Amazônia

Ameaças aos serviços ambientais da Amazônia

Dr. Philip Fearnside – INPA – Salão Guanabara

A floresta amazônica fornece à população humana da Amazônia, do Brasil e do mundo valiosos "serviços ambientais", também conhecidos como "serviços ecossistêmicos de regulação". Estes incluem a manutenção do seu estoque de carbono, assim evitando o aquecimento global, a reciclagem de água que é essencial tanto para manter a floresta amazônica como para abastecer água a cidades distantes como São Paulo, e para manter a biodiversidade com todas as suas funções. Estes serviços estão em sério risco de ser perdidos devido ao avanço do desmatamento, da degradação da floresta por exploração madeireira e incêndios florestais, e o impacto das mudanças climáticas. Mudanças radicais nas atuais políticas governamentais são urgentes para evitar essas perdas.

9:30 às 11:00h

Workshop "Em busca de soluções sustentáveis para o Rio Doce" - Salão Guanabara

Organizadores: Yumi Oki, Daniel Negreiros e Geraldo Wilson Fernandes - UFMG

Resumo: Considerada uma das mais importantes bacias do Brasil, a bacia do Rio Doce foi palco de um dos maiores desastres ambientais que ocorreram no mundo em 2015 devido ao rompimento da barragem de Fundão em Mariana. A ruptura resultou no despejo de mais de 50 milhões de metros cúbicos de rejeito de minério de ferro no Rio Doce. A lama percorreu o leito do rio por 663,2 km até o oceano Atlântico, destruindo grande parte da biota aquática, ripária e recursos naturais insubstituíveis, além de processos que sustentavam as populações locais. Os impactos sociais e ambientais gerados pelo rompimento da represa afetaram toda a bacia do Rio Doce, destruindo sistemas de pesca, agricultura, turismo e provisão de água para centenas de milhares de pessoas nas cidades localizadas na bacia. Desde então, vários estudos e monitoramento sobre os impactos socioambientais e econômicos foram realizados para mitigar o desastre, mas ainda hoje os reflexos do desastre permanecem sem solução. O objetivo do workshop é apresentar um panorama geral dos impactos do desastre na Bacia do Rio Doce, apresentar sínteses dos

resultados de pesquisas e discutir sobre as possíveis ações para sua reparação ecológica e sustentabilidade.

Palestra: Impactos sofridos no Rio Doce e os encaminhamentos para reparação

Dr. Leandro Carmo Guimarães - Instituto Estadual de Florestas - MG

Palestra: Desafios sócio-econômicos após o rompimento da barragem Fundão

Dr. Emmanuel Almada Universidade Estadual de Minas Gerais

Palestra: Restauração das múltiplas florestas ripárias e interações ecológicas

Dr. Geraldo Wilson Fernandes Universidade Federal de Minas Gerais

Palestra: Impacto e restauração aquática do Rio Doce

Dr. Paulo Pompeo Universidade Federal de Lavras

11:00h Coffee Break

11:15h às 12:30h

Conferência Caatinga

Regeneração natural da Caatinga após o corte e queima pra a agricultura,

Dr. Alexandre Souza de Paula - UFPE – Salão Guanabara

A contribuição das sementes na regeneração natural da Caatinga em áreas após a uso para a agricultura de corte e queima A regeneração natural de florestas decorre da interação de processos naturais de restabelecimento do ecossistema florestal após ele ser perturbado. As Florestas tropicais secas estão entre os ecossistemas mais ameaçados no mundo. No Brasil, essas florestas estão bem representadas pela Caatinga, este ambiente tem sido historicamente devastado para ceder lugar às atividades agropecuárias, como a agricultura de corte e queima, que ocupam vastas extensões do semiárido. Entretanto o modo como a regeneração natural dessas florestas ocorre permanece pouco conhecido. Pesquisas recentes na Caatinga tem se dedicado a entender como o tempo de regeneração, precipitação, perturbação antrópica e biomassa florestal podem interferir na ação de mecanismos de regeneração natural, como a chuva de sementes e o banco de sementes no solo em áreas após o uso e abandono da terra para a agricultura de corte e queima. Em geral, os estudos apontam uma baixa contribuição das sementes na regeneração, com uma baixa densidade e captura de poucas espécies pertencentes a flora local, na sua maioria com dispersão biótica. Nesse contexto, abordagens de restauração assistida e programada na Caatinga podem alcançar uma melhor eficácia do que abordagens envolvendo a chuva natural de sementes.

Restauração ecológica no contesto da mineração, ou outro tema relacionado com restauração

Dr. Sebastião Venâncio Martins – UFV – Sala Paraná

Nas ultimas décadas ocorreu um significativo avanço na área de restauração ecológica de ecossistemas em ambientes da mineração. Projetos tradicionais com foco apenas na recuperação do solo vêm cada vez

mais ganhando um enfoque ecológico, com aplicação de técnicas que visam recuperar também a biodiversidade e as funções dos ecossistemas.

Existem muitas possibilidades de restauração ecológica de áreas mineradas e de compensação, através de técnicas, como o tradicional plantio de mudas em área total, a transposição de *topsoil*/serapilheira, a implantação de núcleos de galharias, a condução da regeneração natural, a semeadura direta, o plantio de mudas em núcleos e a instalação de poleiros.

Devido a grande variabilidade de situações da mineração, como tipo de minério explorado, histórico da mineração local, matriz da paisagem onde a mina está inserida, entre outros, estas técnicas podem ser aplicadas de forma isolada, escalonada no tempo ou simultânea, sempre buscando criar alternativas que viabilizem a redução dos custos da restauração e o retorno dos processos ecológicos, da estrutura e da diversidade de flora e fauna.

Neste contexto, esta palestra estará abordando as principais técnicas de restauração que vem sendo utilizadas com sucesso em projetos do LARF - Laboratório de Restauração Florestal da Universidade Federal de Viçosa e empresas parceiras, em áreas atingidas por rejeito em Brumadinho e Mariana, bem como em áreas mineradas e de compensação à mineração de bauxita na Zona da Mata mineira. Serão apresentadas novas metodologias e resultados de experimentos de restauração ecológica nestas áreas, bem como de monitoramentos destes projetos.

12:30h – Almoço

14:00h às 15:00h – Apresentação de Trabalhos – Painéis - **Sala Rio de Janeiro I e II**

Ecologia Terrestre

15:00h às 16:30h

Síndromes de dispersão e diversidade funcional em sementes de espécies lenhosas do Cerrado.

Dr. Augusto Cesar Franco – UnB – Salão Guanabara

As sementes contêm reservas de carbono e nutrientes minerais que sustentam o metabolismo do embrião, os processos de germinação e crescimento inicial da plântula. A quantidade de carbono que pode ser armazenada na semente e disponibilizada para a plântula em crescimento é o resultado da distribuição dessas reservas na forma de carboidratos, proteínas e lipídios e do tamanho da semente, o que está associado ao modo de dispersão. Como órgão de armazenamento, as sementes também podem ser uma importante fonte de nutrientes minerais para viabilizar o crescimento inicial das plântulas, especialmente em solos pobres em nutrientes, que é o caso da maior parte da região do Cerrado do Brasil Central. Anemocoria e zoocoria são os modos de dispersão de sementes

predominantes em espécies arbóreas do Cerrado e com grande potencial de dispersão a longa distância. Sementes de espécies anemocóricas são geralmente dispersas no final da estação seca e na transição para a estação chuvosa. Espécies zoocóricas, como um grupo, não mostram um padrão sazonal de produção de frutos e dispersão de sementes. Espécies anemocóricas e zoocóricas diferem no conteúdo e composição das reservas presentes na semente e nas relações alométricas entre o tamanho (massa) da semente e seu conteúdo de reservas de carbono e nutrientes minerais, o que implica em diferentes padrões de crescimento inicial das plântulas e na sua capacidade de se estabelecer no ambiente. Estes aspectos vão ser discutidos no contexto do Cerrado, enfocando suas implicações em um ambiente sazonal, exposto a queimadas frequentes e solos com baixa disponibilidade de nutrientes. Os possíveis impactos do aquecimento global na fase pós-dispersão das sementes e nas fases iniciais de desenvolvimento e estabelecimento das plântulas também serão abordados.

16:30h às 17:30h

Conferência O Pampa como Paisagem Cultural - caminho para a conservação de sua biodiversidade

Dra Maria Luiza Porto – UFRGS – Salão Guanabara

Conferência: Cadê o Pampa que estava aqui?

Dra. Elizete Maria de Freitas – UNIVATES – Sala Paraná

As condições ambientais e as diferentes fitofisionomias fazem do Pampa um dos biomas brasileiros de elevada biodiversidade, com acentuado grau de endemismo. Estudos recentes têm demonstrado que várias dessas espécies apresentam potencial para a exploração econômica e sustentável. Apesar de toda essa riqueza, nas últimas décadas, assumiu a posição de um dos biomas brasileiros mais degradados, ocasionada, principalmente, pela acelerada conversão desses campos em áreas de cultivo agrícola e de silvicultura. Aliado a isso, a arenização, um processo natural agravado pelo uso inadequado do solo, tem constituído outro importante fator de degradação, transformando extensas áreas de campo nativo em manchas de areia. Consequentemente, a biodiversidade, o equilíbrio ecológico e os serviços ecossistêmicos estão ameaçados, exigindo a adoção de medidas que revertam esse cenário.

17:30h às 19:00h

Conferência Mata Atlântica

Considerações sobre os impactos socioambientais de empreendimentos industriais no bioma da Mata Atlântica: os casos da CSN em Taubaté-SP e da Termelétrica em Caçapava-SP.

Doutorando Gerson de Freitas Jr. (FATEC-SP/UAb/CEF Portugal)- Salão Guanabara

DIA 15/10/24

8:00h às 9:00h –Apresentação de Trabalhos Orais – Sala Rio de Janeiro II

9:00 às 10:30h

Palestra I- A frágil relação entre conservação e desenvolvimento econômico

Dr. Geraldo Majela Moraes Salvio– IFSUDESTEMG. – Salão Guanabara

Palestra II - **ECOLOGIA URBANA**

A importância da interação entre as cidades e natureza.

Objetivo: Entender a estrutura das cidades, suas particularidades e a biodiversidade presente nelas.

Vendendo a ideia da importância da ecologia urbana.

Dr. Vladimir Stolzenberg Torres - SMAMUS PMPA - Sala Paraná

10:30 às 10:45 – Coffee Break

10:45h às 12:30h

Palestra III (Painel) – IA, Design e Sustentabilidade – **Sala Paraná**

Dr. Marcus Vinícius ... UNIFATEA – FATEC SP

Dr. Nelson Tavares Matias UNIFATEA - UERJ

Dr. Adriano José Sorbille de Souza UNIFATEA – FATEC SP

Dr. Paulo Sergio de Sena UNIFATEA

Nesta palestra, será explorado a interseção entre Inteligência Artificial (IA), Design e Sustentabilidade, destacando como esses segmentos podem colaborar para promover uma relação mais equilibrada entre o antrópico e o ambiente. Analisar-se-á como a aplicação da IA pode otimizar processos de Design Sustentável, desde a concepção de produtos até sua produção e uso, reduzindo impactos ambientais e promovendo a eficiência energética. Além disso, haverá uma discussão sobre as estratégias de Design centradas na natureza, inspiradas nos princípios dos ecossistêmicos, e como essas abordagens podem criar soluções inovadoras e resilientes para os desafios ambientais contemporâneos. Por fim, serão examinados casos de estudo e melhores práticas que demonstram o potencial da IA e do Design Sustentável para impulsionar uma mudança positiva em direção a um futuro mais sustentável e regenerativo para o nosso planeta.

Palestra IV

Conservação Colaborativa para Sistemas de Áreas Protegidas e Conservadas Eficazes, Inclusivos e Equitativa

Dr. Claudio C. Moretti –USP - Salão Guanabara

12:30h – Almoço

14:00 às 15:00h - Conferência

O Renascimento da Historia Natural, as interações ecológicas e a preservação da Biodiversidade.

Dr Kleber Del Claro – UFU – Salão Guanabara

15:00h às 16:00h - Apresentação de Trabalhos – Painéis – **Sala Rio de Janeiro II**

Ecologia Terrestre, Educação e Sustentabilidade

16:00h às 18:00h

Mesa Redonda I – Economia Circular e Design Sustentável

Coordenador Dr. Paulo Sérgio Senna – FATEC – Sala Paraná

Dr. Henrique Matins Galvão UNIFATEA – FATEC SP

Dr. Bruno Guedes Fonseca UNIFATEA

Dr. José Ricardo Flores Faria UNIFATEA

Nesta mesa redonda, reunir-se-ão especialistas em Economia Circular e Design Sustentável para discutir como esses dois segmentos interagem e podem transformar a maneira como se produz, consume e descarta um produto. Serão abordados os princípios da economia circular, que visam minimizar resíduos e maximizar o reuso, a reciclagem e a regeneração de recursos, e como o Design Sustentável desempenha seu papel nesse contexto. Os especialistas também analisarão estratégias e melhores práticas para a implementação da economia circular em diferentes setores, desde a concepção de produtos até o fim de sua vida útil, destacando oportunidades de inovação e colaboração entre empresas, governos e consumidores. Explorará desafios e barreiras para a adoção generalizada da economia circular e como superá-los para criar uma economia mais sustentável e resiliente.

Mesa Redonda II - Interações Animais-Plantas como fonte de biodiversidade

Coordenador: Dr. Kleber Del Claro – U. Uberlandia – Salão Guanabara

As interações bióticas são onipresentes e moldaram a incrível evolução da biodiversidade. Sem dúvida, as interações planta-animal estruturaram a maioria das redes ecológicas e a biodiversidade das interações nelas contidas através do tempo evolutivo. Dos antagonismos aos mutualismos, as interações planta-

animal são peças básicas do quebra-cabeça evolutivo que sustenta os sistemas naturais. Compreender essas relações em todos os seus aspectos multidisciplinares é fundamental para o futuro da vida num planeta onde a interferência humana negativa nos sistemas naturais está crescendo a um ritmo alarmante. Com exemplos práticos de mais de 30 anos de estudos na savana tropical brasileira pretende-se nesta palestra demonstrar como essas interações multitróficas são fundamentais para a manutenção da biodiversidade no cerrado e como as mudanças climáticas e o Antropoceno as estão afetando.

Jardins de aranhas: como as plantas contratam seguranças de oito pernas

Dra. Vanessa Stefani - UFU

As aranhas são diversas e abundantes na vegetação, pois as plantas lhes oferecem refúgios, pontos de fixação para teias, recursos alimentares, sítios reprodutivos. A diversidade estrutural das plantas, com suas folhas, flores, caules e até mesmo a superfície do tronco, proporciona uma variedade de nichos que as aranhas habilmente exploram. O presente estudo visa demonstrar como as aranhas podem ser atraídas pelas plantas se tornando suas protetoras. Por exemplo, observou-se que a planta *Palicourea rigida* (Rubiaceae) quando submetida a simulação de herbivoria, aumenta a produção de néctar pericarpial, atraindo uma maior abundância de aranhas para o arbusto. Quanto à proteção, demonstrou-se que as plantas de *Heteropterys pteropetala* (Malpighiaceae), com nectários extraflorais ativos, apresentam maior presença de aranhas e menor dano foliar. Contudo, a abundância de aranhas não se restringe apenas a plantas que secretam néctar. Existe um gênero de aranhas, *Peucetia* (Oxyopidae), que habita preferencialmente plantas com presença de tricomas glandulares. Apesar de esses tricomas oferecerem uma proteção física contra herbívoros a presença de aranhas melhora o sistema de defesa, reduzindo a herbivoria e aumentando a produção de sementes da planta - como observado na interação entre a aranha *Peucetia flava* e a planta *Chamaecrista neesiana*. No entanto, o ambiente de cerrado, sujeito a incêndios, como ocorreu em setembro de 2021, resultou na redução da diversidade de aranhas, especialmente da *P. flava*. Embora o cerrado seja considerado um ambiente resiliente, a diversidade de aranhas não segue o mesmo princípio, impactando potencialmente as interações plantas-aranhas. Estas observações destacam a complexidade das interações entre aranhas e plantas, demonstrando como as plantas podem se beneficiar da presença de aranhas através de defesas indiretas contra herbívoros e como os incêndios podem afetar essas relações dinâmicas.

Explorando interações multitróficas: padrões de β -diversidade em comunidades de vespas de figo neotropicais

Dr. Rodrigo Augusto Santinelo Pereira - UFU

As relações complexas entre plantas e insetos são fundamentais para a compreensão da biodiversidade e do funcionamento dos ecossistemas. Este estudo investigou a β -diversidade de comunidades de vespas de figo associadas a três espécies de *Ficus* amplamente distribuídas na região Neotropical (*Ficus citrifolia*, *F. obtusifolia* e *F. pertusa*). Utilizando um conjunto de dados abrangente de vespas de figo coletadas no Brasil, Costa Rica e Equador, avaliamos como essas comunidades variam em sua distribuição geográfica, a predominância dos componentes de β -diversidade (aninhamento ou substituição) e o impacto da especialização do hospedeiro na β -diversidade. Nossas análises revelaram que as comunidades de vespas de figo exibem alta β -diversidade, primariamente impulsionada pela substituição de espécies ao longo dos 5.300 km de distribuição de suas plantas hospedeiras. Um total de 61, 38 e 41 espécies de vespas foram associadas a *F. citrifolia*, *F. obtusifolia* e *F. pertusa*, respectivamente, com β -diversidade variando de 0.869 a 0.899. O teste de Mantel indicou que, dentro das espécies hospedeiras, o componente de substituição da β -diversidade, especialmente entre espécies polinizadoras e fitófagas (indutoras de galhas e cleptoparasitas), foi significativamente ou marginalmente significativamente correlacionado com a distância espacial. Por outro lado, a β -diversidade e seus componentes em vespas parasitoides não

apresentaram correlação significativa com a distância geográfica. Nossos resultados destacam o papel relevante da substituição de espécies na configuração da β diversidade de comunidades de vespas de figo ao longo do Neotrópico. Esse padrão sugere níveis elevados de saturação de espécies, onde recursos de nicho locais podem ser limitados para suportar maiores α -diversidades. Nosso estudo indica, ainda, o valor das comunidades de vespas de figo como um sistema modelo para entender as dinâmicas de diversificação de insetos associados a plantas e as complexas interações multitróficas dentro desses ecossistemas. Ao examinar essas interações, ganhamos insights sobre os mecanismos que impulsionam a biodiversidade e a estabilidade de redes ecológicas.

Flores e artrópodes no Cerrado - interações multitróficas

Dra. Helena Maura Torezan Silingardi - UFU

Relações entre espécies ocorrem baseadas no benefício que elas proporcionam aos organismos interagentes, mesmo que seja a apenas parte deles. Artrópodes como abelhas, vespas, borboletas, besouros, formigas e aranhas são vistos frequentemente sobre as plantas, tanto sobre a folhagem quanto nas flores. Esses animais buscam alimento na forma de pólen, néctar e óleos florais, ou néctar extrafloral nas folhas próximas. Predadores como formigas, vespas e aranhas se aproveitam da estrutura tridimensional das flores e inflorescências para a captura de presas. Serão discutidos exemplos de interações multitróficas entre artrópodes e flores nos trópicos e especialmente no Cerrado, desde as interações entre polinizadores e predadores na flor, como também a utilização das estruturas reprodutivas vegetais para a criação dos indivíduos juvenis, tanto como herbívoros endofíticos quanto como exofíticos.

DIA 16/10/24

8:00h às 9:00h – Apresentação de Trabalhos Orais – Sala Rio de Janeiro II

8:00h IV Forum Latino Americano e caribenho de Florestas Urbanas

Dr. Ronaldo Gonçalves – Prefeitura de São José dos Campos – Salão Guanabara

9:00h às 10:30h

Palestra I - Estratégias ecológicas vegetais segundo o esquema triangular C-S-R: competitivo, estresse tolerante, ruderal".

Dr. Daniel Negreiros – UFMG – Salão Guanabara

No site do evento não aparece a ementa, que suponho seja o resumo e segue a seguir: "A ecologia é uma ciência relativamente recente, porém tentativas de classificação das plantas de acordo com suas características remonta aos tempos de Theophrastus a mais de dois milênios. A classificação das espécies vegetais em tipos funcionais reflete a necessidade de usar uma linguagem comum que permita estabelecer comparações entre diferentes floras, regiões e escalas, maximizando a utilidade desses dados. Dentre os diversos esquemas de classificação das plantas sob a perspectiva funcional, destaca-se o esquema triangular CSR (C: competitivo; S: estresse-tolerante; R: ruderal), desenvolvido pelo pesquisador britânico J.P. Grime. Porém até 2014 esse esquema nunca havia sido aplicado no hemisfério Sul ou em regiões tropicais. Atualmente esta forma de classificação se encontra amadurecida e calibrada a partir de representantes de todos os biomas do planeta, e possui uma ferramenta que permite o uso desse esquema de forma prática e simples. Através da perspectiva das estratégias ecológicas CSR, diversos padrões ecológicos e evolutivos relevantes vêm sendo trazidos à tona. Recentemente, a teoria CSR foi enquadrada em um escopo mais amplo, conhecido como Teoria das Estratégias Adaptativas Universais, que mostrou evidências de que as forças evolutivas que moldaram as estratégias CSR podem virtualmente ser

percebidas em todos os clados presentes na árvore da vida. À medida que o conhecimento ecológico avança, excitantes avenidas seguem sendo abertas através do uso maximizado de novas e mais poderosas ferramentas de análise de dados."

10:30 às 10:45 – Coffee Break

10:45h - Palestra II – Conflitos Sócioambientais e suas causas em Unidades de Conservação: aspectos teóricos e estratégia de gestão

Dr. Wanderley Junior - Grupo Brasil Verde – Sala Paraná

Mesa Redonda I - ÁREAS DE PRESERVAÇÃO AMBIENTAL

Coordenador **Dr. Maurício Lamano Ferreira – UNINOVE – Salão Guanabara**

A expansão da SBAU e o Programa Tree Cities of the World.

Dr. Sindolfo Sérgio de Vasconcelos Costa Chaves – SBAU

Planejamento e Extensão Universitária na arborização Urbana de Municípios Brasileiros

Dr. Fernando Periotto – UFSCar

Florestas urbanas, arborização urbana e doenças crônicas não transmissíveis...

Dra Natália Cristina - UNESP

12:30h – Almoço

14:00 às 15:00h – Conferência

A Ecologia da polinização condicionada pelo ambiente

Dra Helena Maura Torezan-Silingardi – UFU – Salão Guanabara

Palestra III – Quanto tempo leva para programar em R sendo um biólogo

Dra. Clarice Mendes – PUC RIO – Sala Paraná

Ciência de dados, Inteligência Artificial, Machine Learning... todos esses campos e ferramentas super comentados têm interseccionado a Biologia das mais diversas formas, seja na identificação e monitoramento de queimadas até a modelagem de mudanças climáticas. O futuro e o agora é dos dados, mas nossa formação muitas vezes negligencia a importância da programação no trabalho dos biólogos. Nesta palestra, você irá descobrir um pouco sobre o R, uma das linguagens de programação mais populares no meio acadêmico, e quais são as nossas fraquezas e pontos fortes ao aprendê-la como profissionais da área ambiental. E saber que, por mais que o R pareça um bicho papão à primeira vista, é possível superar as dificuldades e usar estratégias para otimizar o tempo de aprendizado!

15:00h às 16:00h - Apresentação de Trabalhos – Painéis - **Sala Rio de Janeiro I e II**

Ecologia Humana, Limnologia e Marinha

16:00h - Mesa Redonda II - Paisagens antropizadas O que a ecologia histórica tem a dizer sobre isso?

Coordenação: **Dra. Ana Angélica Monteiro de Barros - UERJ. Salão Guanabara**

Bovinos e humanos na transformação da paisagem do médio Vale do Rio Paraíba do Sul após o café

Dr. Rogério Ribeiro Oliveira - PUC Rio.

O declínio do café na região do Vale do Rio Paraíba, localizado na interseção dos estados de SP, RJ e MG, foi um processo relativamente rápido, assim como foi a sua entrada. Pela virada do século XX, a região, desmatada, com solo empobrecido e sem contar com a mão de obra de escravizados, entrou em acentuada decadência. A quase totalidade dos cafezais da região foi substituída por pastagens de bovinos. A agência geomórfica que os bovinos promovem nas pastagens é feita pela criação de caminhos pelo pisotear dos bovinos, que com suas trilhas, produzem uma compartimentação do relevo de encostas declivosas, gerando os chamados terracetes, estabelecidos praticamente em curva de nível. Com o abandono das pastagens, estes terracetes são dominados por *Clidemia urceolata*, espécie nucleadora que permite uma gradual recolonização pela floresta. Assim, este comportamento dos bovinos, ao entrar na paisagem provoca uma adaptação para minimização de processos erosivos. Quando a atividade pecuária é erradicada, a paisagem fica modificada para a colonização pela floresta. Tal regeneração natural resulta em uma vegetação florestal, cuja composição é influenciada pelo uso de solo centenário das encostas, constituindo uma resposta ecológica à história da paisagem.

O declínio do café na região do Vale do Rio Paraíba

Dr. Alexandro Solórzano - PUC Rio

Localizado na interseção dos estados de SP, RJ e MG, foi um processo relativamente rápido, assim como foi a sua entrada. Pela virada do século XX, a região, desmatada, com solo empobrecido e sem contar com a mão de obra de escravizados, entrou em acentuada decadência. A quase totalidade dos cafezais da região foi substituída por pastagens de bovinos. A agência geomórfica que os bovinos promovem nas pastagens é feita pela criação de caminhos pelo pisotear dos bovinos, que com suas trilhas, produzem uma compartimentação do relevo de encostas declivosas, gerando os chamados terracetes, estabelecidos praticamente em curva de nível. Com o abandono das pastagens, estes terracetes são dominados por *Clidemia urceolata*, espécie nucleadora que permite uma gradual recolonização pela floresta. Assim, este comportamento dos bovinos, ao entrar na paisagem provoca uma adaptação para minimização de processos erosivos. Quando a atividade pecuária é erradicada, a paisagem fica modificada para a colonização pela floresta. Tal regeneração natural resulta em uma vegetação florestal, cuja composição é influenciada pelo uso de solo centenário das encostas, constituindo uma resposta ecológica à história da paisagem.

Em um planeta que está passando por rápidas mudanças ambientais, resultantes de um processo histórico no qual o ser humano modificou a superfície terrestre, ao ponto de suscitar uma nova era geológica, o Antropoceno, a Ecologia Histórica tem contribuído para compreender como os ecossistemas foram transformados, co-construídos ou destruídos ao longo do tempo por diferentes grupos sociais em contextos históricos diversos. A Ecologia Histórica apresenta, portanto, duas abordagens claras: uma relativa à investigação de como os ecossistemas eram no passado, fornecendo linhas de base históricas para a restauração ecológica; e outra relacionado ao estudo dos efeitos históricos das interações humanas, em

diferentes contextos, nos ecossistemas que temos no presente. Esta segunda abordagem, por exemplo, abrange estudos sobre as florestas culturais da Amazônia, que passaram por processos co-evolutivos ao longo de milhares de anos, assim como inclui pesquisas na Mata Atlântica sobre os efeitos do processo de transformação dos ecossistemas nos últimos 500 anos, desde a chegada dos colonizadores portugueses. Nesse segundo exemplo, paisagens modificadas e degradadas, são investigadas pela Ecologia Histórica para compreender melhor como, por que e por quem essas modificações foram realizadas, bem como os legados socioecológicos encontrados nas paisagens florestais atuais. Por fim, a Ecologia Histórica em florestas urbanas tem ajudado a desconstruir alguns mitos sobre as florestas e a complexificar o importante debate em torno da controvérsia das espécies exóticas. Assim, a Ecologia Histórica tem desempenhado um papel fundamental na compreensão dessas ecologias emergentes no Antropoceno, bem como no entendimento do papel e lugar dos Novos Ecossistemas no mosaico de paisagens transformadas da Mata Atlântica.

Mesa Redonda III – Biodiversidade e potencial de utilização das macroalgas marinhas no Brasil

Coordenadora: **Mutue Toyota Fujii**, Núcleo de Conservação da Biodiversidade, Instituto de Pesquisas Ambientais, SEMIL, São Paulo. **Sala Paraná**

Nesta mesa redonda serão apresentadas palestras sobre variações reprodutivas em *Gracilaria* (Gracilariales, Rhodophyta) e seleção de linhagens de interesse biotecnológico, a bioeconomia de macroalgas marinhas, o caso de *Hypnea pseudomusciformis* (Gigartinales, Rhodophyta) e macroalgas marinhas de importância comercial e os problemas na delimitação de espécies. Serão três palestras complementárias e o conjunto mostra uma visão holística sobre Biodiversidade e Potencial de Utilização das Macroalgas Marinhas no Brasil.

Macroalgas marinhas de importância comercial e os problemas na delimitação de espécies

Dra. Luanda Pereira Soares - UFPB

As algas marinhas incluem organismos de grande importância comercial, seja por aspectos econômicos ou pelo potencial biotecnológico que apresentam. São um dos grupos mais estudados na busca por substâncias bioativas, como ficocolóides, carotenoides e lipídios, de interesse para a agricultura e indústrias farmacêutica, cosmética, alimentícia e muitas outras. Nos últimos anos, as algas foram responsáveis pelo maior número de patentes na área de biotecnologia marinha no Brasil. Dentre as algas marinhas que ocorrem na costa brasileira e que apresentam importância comercial, podemos citar os gêneros *Gracilaria*, *Hypnea*, *Kappaphycus*, *Laurencia*, *Monostroma* e *Osmundaria*. Estes grupos também são um grande desafio para os taxonomistas, pois apresentam morfologias simples, extensa plasticidade fenotípica, levando a muitos problemas na delimitação de suas espécies usando a taxonomia clássica. Para delimitar estes táxons de forma mais estável, surge a taxonomia integrativa, que utiliza diferentes atributos biológicos, para propor ou testar hipóteses de espécies. Estudos recentes têm revelado que esses gêneros possuem diversos complexos de espécies e/ou espécies crípticas, que possuem limites morfológicos de difícil interpretação ou sobreposição de caracteres. A delimitação acurada de espécies utilizando marcadores moleculares é de fundamental importância não só para a taxonomia básica, mas para todos os outros campos da Ciência onde as espécies são objetos de estudo. Nesse contexto, para um preciso e acurado aproveitamento destas algas de importância comercial, muitas vezes é necessário que um taxonomista atue na certificação da identificação das espécies. Tal metodologia leva a um maior valor comercial agregado ao produto. Como já é realizado para peixes, suplementos e plantas, essa autenticação molecular pode até revelar fraudes comerciais, por meio de irregularidades nos nomes das espécies que são comercializadas. Desse modo, para a realização de estudos fidedignos em macroalgas

com potencial econômico e biotecnológico, é essencial que a alga utilizada como matéria-prima seja identificada corretamente.

Bioeconomia de macroalgas marinhas, o caso de *Hypneapseudomusciformis* (Gigartinales, Rhodophyta).

Dra. Janaina Mitsue Kimpara: Embrapa Agricultura Digital

A produção mundial de algas foi de 35,1 milhões de toneladas em 2022, de acordo com a Food and Agriculture Organization (FAO). As macroalgas marinhas correspondem a mais de 51% de toda a maricultura, e mais de 28% de toda a aquicultura mundial. As algas movimentam cerca de 2 bilhões de dólares no mercado mundial de exportação hoje. O interesse por produtos de algas continuará crescente, devido ao atendimento às tendências de consumo da sociedade por produtos com alta densidade nutritiva e eficiência produtiva, mínimo impacto ambiental e alto valor agregado. Seus usos são múltiplos pelas diversas indústrias: alimentícia humana, animal, cosmética, de fármacos, pigmentos, embalagens, têxtil. Além dos produtos transacionados no mercado, as algas provêm vários serviços ecossistêmicos que contribuem para o atendimento dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas, como geração de renda, emprego e segurança alimentar para comunidades costeiras; inclusão de gênero; mitigação de mudanças climáticas; promoção do consumo consciente; proteção dos oceanos e dos ambientes terrestres, já que seu cultivo desonera o uso de água doce e solo arável, escassos no mundo atual. A algicultura está, portanto, totalmente alinhada à Transformação Azul da economia e segundo a FAO, deve ser fomentada. O Brasil tem potencial para ser um importante player nesse setor. A algicultura no Brasil é um ramo recente da aquicultura, em comparação com outros, como por exemplo, piscicultura em águas continentais. Portanto, é uma atividade desafiadora, tanto tecnológica quanto em termos de governança. Apesar disso, a produção de *Hypnea pseudomusciformis* no litoral do Nordeste brasileiro tem se mostrado uma atividade com viabilidade técnica e econômica, para a produção de alimentos humanos, insumo para indústria cosmética e atividade de turismo de base ecológica. **Súmula curricular:** Possui Bacharelado em Zootecnia pela Universidade Estadual Paulista (Unesp), Campus de Jaboticabal, Mestrado e Doutorado em Aquicultura pelo Centro de Aquicultura da Unesp, MBA em Marketing pela USP e MBA em Inovação e Capacidade Tecnológica pela FGV. É pesquisadora na área de Sistemas de Produção Aquícola, tendo atuado na produção de organismos aquáticos, especialmente camarões, algas e sistemas integrados multitróficos, e na avaliação da sustentabilidade dos sistemas produtivos, por meio das ferramentas de contabilidade ambiental e indicadores de sustentabilidade. Atua hoje na Embrapa Agricultura Digital, como gestora de inovação.

Variações reprodutivas em *Gracilaria* (Gracilariales, Rhodophyta) e seleção de linhagens de interesse biotecnológico.

Dra. Fabiana Marchi dos Santos – Instituto de pesquisas Ambientais/SEMIL

Pesquisas recentes destacam a riqueza bioquímica das algas vermelhas (Rhodophyta), evidenciando sua capacidade de produzir compostos bioativos, tais como polissacarídeos, pigmentos, micosporinas e compostos fenólicos. Essas substâncias possuem propriedades antioxidantes, anti-inflamatórias, anticancerígena, antimicrobiana e nutracêutica, tornando as algas vermelhas atrativas para o desenvolvimento de produtos farmacêuticos, cosméticos e suplementos nutricionais. Nesse contexto, *Gracilaria* (Gracilariales, Rhodophyta) tem recebido grande destaque, uma vez que representa o principal gênero explorado para a extração de ágar (polissacarídeo) no Brasil e no mundo. Atualmente, ainda não existem cultivos comerciais de *Gracilaria* na costa brasileira, sendo a exploração desse recurso realizada de forma extrativista ou por meio de cultivos artesanais que se baseiam na coleta de mudas provenientes

de bancos naturais. Essa ação, junto com a ausência de manejo tem causado a depleção e até mesmo o desaparecimento de populações naturais. Dessa forma, ressalta-se a necessidade de estudos sobre a diversidade intraespecífica de espécies com potencial econômico, visando à prospecção de compostos bioativos, bem como a seleção de linhagens mais produtivas do composto de interesse. Deixando assim, o estudo de variantes reprodutivas e morfológicas de *Gracilaria* em evidência como uma alternativa para satisfazer as demandas comerciais, bem como para a preservação das populações.

18:00h – REUNIÃO DA SOCIEDADE DE ECOLOGIA DO BRASIL – Sala Paraná

DIA 17/10/24

8:00h - **Apresentações ON LINE REMOTA**

Mesa Redonda I- **Biomar: uma Rede de Conservação da Biodiversidade Marinha – on line**

Coordenador – Dr. Geraldo Majela Moraes Salvio– IFSUDESTEMG.

Organização: Projeto Golfinho Rotador – Salão Guanabara

Duração total: 1 hora

Apresentações Apresentação 0 (5 min): Rede Biomar, por **Dr. José Martins da Silva Júnior** (<https://golfinhorotador.org.br> / <http://lattes.cnpq.br/1133638779776273>).

Apresentação 1 (15 min): “Baleias Jubarte: do risco de extinção ao protagonismo no equilíbrio climático”, pela **BSc Maíta Moura** (<https://www.baleiajubarte.org.br> / <http://lattes.cnpq.br/9440034362300017>).

Apresentação 2 (15 min): "Projeto Albatroz e a conservação de aves oceânicas no Brasil e no mundo", por **Dr. Gabriel Canani Sampaio** (<https://projetoalbatroz.org.br> / <http://lattes.cnpq.br/5042542235820899>).

Apresentação 3 (15 min): “Golfinho Rotador: uma vida no Oceano”, por **Dr. José Martins da Silva Júnior** (<https://golfinhorotador.org.br> / <http://lattes.cnpq.br/1133638779776273>).

Discussão: 10 min

Justificativa para escolha do tema e dos convidados.

As Nações Unidas declararam que a Década da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável (Década do Oceano) seria realizada de 2021 a 2030. Essa Década construirá uma estrutura comum para garantir que a ciência oceânica possa apoiar plenamente os países na implementação da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável.

Entre os desafios da Década do Oceano estão “assegurar o desenvolvimento abrangente da capacidade e o acesso equitativo aos dados, informação, conhecimento e tecnologia em todos os aspectos da ciência dos oceanos e para todas as partes interessadas” e “assegurar que os múltiplos valores e serviços do oceano para o bem-estar humano, cultura e desenvolvimento sustentável são amplamente compreendidos, e identificar e ultrapassar as barreiras à mudança de comportamento necessária para uma mudança gradual na relação da humanidade com o oceano”.

Os projetos Albatroz, Baleia Jubarte e Golfinho Rotador compõe a Rede de Conservação da Biodiversidade Marinha (Rede Biomar), desenvolvem ações de longa duração em pesquisa, conservação da biodiversidade marinha, educação ambiental e sustentabilidade das áreas onde atuam ao longo de décadas.

A Justificativa para a ocorrência da Mesa Redonda Conservação Marinha na Década do Oceano no Congresso Brasileiro de Oceanografia (CBO) e o Latino Americano de Oceanografia (COLACMAR)” é reunir os representantes de 3 dos maiores projetos de conservação marinha do Brasil para compartilhar suas experiências ao longo das décadas de atuação dos projetos e explanar sobre os compromissos firmados pela Rede Biomar para a Década do Oceano e debatendo sobre o assunto com demais participantes

9:00h - Palestra 1 - Antecedentes e perspectivas ambientais – on line

Dr. José Carlos Carvalho MMA – Salão Guanabara

10:00h - Palestra 2 - Espécies Ameaçadas de extinção frente ao Licenciamento Ambiental – on line

Dr. Paulo Brack – UFRGS – Sala Paraná

10:00h às 11:00h – Apresentação de Trabalhos – Painés - Ecologia Terrestre - presencial

11:00h - Palestra 3 - Melhores praticas de sustentabilidade ESG (Enviroment, Siciel and Governance) – on line

Dr. Marcelo Dutra da Silva - UFRGS – Salão Guanabara

12:00h - Palestra4 Fenologia de Samambaias em clima subtropical no cenário tropical brasileiro– on line

Dr. Jairo Schimit –UFAL – Sala Paraná

13:00h - Encerramento - Salão Guanabara